

BEST AVAILABLE COPY

W0794-01

Patent number: JP2001163764

Publication date: 2001-06-19

Inventor: KURIYAMA HIROKI; FURUSE KAZUMARO

Applicant: TAMA SEIKAGAKU KK

Classification:

- international: A61K7/48; A61K7/00; A61K31/575; A61K47/06; A61K47/28; A61P17/04;
A61P17/16

- european:

Application number: JP20000290569 20000925

Priority number(s):

[View INPADOC patent family](#)

Abstract of JP2001163764

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a phytosterol, a phytosterol fatty acid ester and a plant sterol wax containing a hydrocarbon as a main component, useful in a preparation for external use for skin, and to provide a method for producing them industrially in good efficiencies and at low costs, and a preparation for external use for skin containing the plant sterol wax.

SOLUTION: This plant sterol wax is produced by performing a vacuum distillation of a distillate of a plant oil for deodorizing to separate its vaporizable component. The obtained plant sterol wax is used in the preparation for external use for skin by blending therewith an emulsifying agent and/or a diluent.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-163764

(P2001-163764A)

(43)公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)

(51)Int.Cl.
A 61 K 7/48
7/00

識別記号

F I
A 61 K 7/48
7/00テーマコード(参考)
4 C 0 7 6
C 4 C 0 8 3
G 4 C 0 8 6
N

31/575

31/575

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-290569(P2000-290569)
 (22)出願日 平成12年9月25日(2000.9.25)
 (31)優先権主張番号 特願平11-272269
 (32)優先日 平成11年9月27日(1999.9.27)
 (33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000108812
 タマ生化学株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目7番1号
 (72)発明者 栗山 宏樹
 神奈川県中郡二宮町二宮1434-6
 (72)発明者 古瀬 一磨
 東京都三鷹市井の頭2丁目3番5号
 (74)代理人 100091096
 弁理士 平木 祐輔 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 植物ステロールワックス、その製造法およびそれを用いた皮膚外用剤

(57)【要約】

【課題】 皮膚外用剤として有用なフィトステロール、
 フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素を主成分と
 してなる植物ステロールワックス、これを工業的に効率
 よくかつ安価に製造する方法およびこの植物ステロール
 ワックスを含む皮膚外用剤を提供する。

【解決手段】 植物油脱臭留出物を真空蒸留して揮発成
 分を分離して前記植物ステロールワックスを製造する。
 得られた植物ステロールワックスに、乳化剤及び/又は
 希釈剤とを配合して皮膚外用剤とする。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル及び炭化水素を主成分としてなる植物ステロールワックス。

【請求項2】 フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル及び炭化水素の含有割合が各々5～25%、35～55%、10～30%であることを特徴とする請求項1記載の植物ステロールワックス。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の植物ステロールワックスを含有する皮膚外用剤。

【請求項4】 植物ステロールワックスに乳化剤及び／又は希釈剤を添加することを特徴とする請求項3記載の皮膚外用剤。

【請求項5】 植物油脱臭留出物からトコフェロールを抽出した残渣を蒸留・脱色・脱臭することを特徴とする植物ステロールワックスの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、植物ステロールワックス、その製造法および植物ステロールワックスを用いた皮膚外用剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来は、クリーム、乳液の油性成分としてはワセリン、流動パラフィン、パラフィンワックス等の鉱物系の原料や動物由来のラノリン等が配合されていた。最近、植物由来の素材が好まれる傾向がある。

【0003】 ステロールは脊椎動物から植物、酵母、藻類にいたるほとんどすべての生物に存在し、コレステロールは動物性のステロールとして知られている。一方、植物には、 β -シットステロール、カンペステロール、スチグマステロール、ブラシカステロールなどが存在し、植物ステロール（フィトステロール）と呼ばれている。

【0004】 コレステロールが皮膚において非常に重要な役割を演じていることが認められつつある。コレステロールは角質細胞間でセラミド、脂肪酸とともにラメラ構造を形成し、外界からの刺激に対する防御や内部からの水分の蒸散を抑制するバリアー機能を持つ重要な成分である。

【0005】 フィトステロールは植物の原形質膜の構成成分であり、動物における細胞膜構成成分であるコレステロールと同様の役割を担っていると考えられ、化粧品原料としても注目されている。

【0006】 このようにスキンケアにおけるステロールの重要性は認識されていているが、コレステロールは約149°Cと高融点であり、フィトステロールにしてもほとんど似た融点であり、油剤への溶解性が低く、結晶が析出しやすいため、決して化粧品に使用しやすい原料とは言い難かった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ステロールは脂肪酸エ

2

ステルになると融点が下がり、油剤への溶解性もよくなる。種々のステロール脂肪酸エステルは抱水性が高く、エモリエント剤として各種皮膚外用剤に使用されている。このようにステロールは誘導体になることで、皮膚外用剤への利用が開けると考えられる。しかしステロールにしても、またはステロール脂肪酸エステルにしても各々を単独に調製するには工業的に高価なものになり、広く皮膚外用剤に利用していくには難しい面が伴った。

10 【0008】 本発明の第1の目的は、皮膚外用剤として有用なステロールに富む植物ステロールワックスを効率よくかつ安価に製造する方法を提供することであり、本発明の第2の目的は、この植物ステロールワックスを用いた使用感、安定性のよいクリーム、ローション等の皮膚外用剤を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明者等は、前記従来技術の課題を解決すべく、ステロールが皮膚にとって重要な成分であるとの観点より、ステロールの有効な皮膚外用剤への利用法について銳意研究を行い、大豆、ナタネ、綿実、トウモロコシ、ヒマワリ等植物油脂精製工程で発生する植物油脱臭留出物あるいはこの植物油脱臭留出物からビタミンE（トコフェロール）を抽出、分離、精製する際に得られる副産物を利用して、蒸留、脱色、脱臭などを行うことにより、皮膚外用剤として有用なフィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素を主成分としてなる混合物（以下、植物ステロールワックスという。）を工業的に有利に得ることができることを見い出して、本発明を成すに至った。

30 【0010】 本発明の請求項1は、フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル及び炭化水素を主成分とする植物ステロールワックスに関するものである。本発明の請求項2は、フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル及び炭化水素の含有割合が各々5～25%、35～55%、10～30%であることを特徴とする請求項1記載の植物ステロールワックスに関するものである。

【0011】 本発明の請求項3は、請求項1又は2に記載の植物ステロールワックスを含有する皮膚外用剤に関するものである。本発明の請求項4は、植物ステロールワックスに乳化剤及び／または希釈剤を配合することにより得られる、使用感、安定性に優れたクリーム、ローション等の乳化組成物からなる請求項3に記載の皮膚外用剤に関するものである。

40 【0012】 本発明の請求項5は、植物油脱臭留出物からトコフェロールを抽出した残渣を蒸留・脱色・脱臭する工程を経ることによる植物ステロールワックスの製造方法に関するものである。なお、本発明に係わる皮膚外用剤とは、化粧料、医薬品、医薬部外品を含するものである。

50

【0013】

【本発明の実施の形態】本発明で原料として用いる植物油脱臭留出物は、大豆、ナタネ、綿実、トウモロコシ、ヒマワリ等植物油脂精製工程で発生するものであり、さらに詳しくは植物油脱臭留出物は植物油の脱臭工程で水蒸気蒸留を行つ際に水蒸気に伴われて留出する留出物である。植物油脱臭留出物にはトコフェロール、フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素などが含まれている。

【0014】本発明においては、植物油脱臭留出物を原料としてそのまま使用してもよいが、植物油脱臭留出物からトコフェロールを抽出、分離、精製する際に得られる副産物を利用して、植物油脱臭留出物とこの副産物の混合物を利用してもよい（以下これらをまとめて植物油脱臭留出物と称する場合がある）。これらの中でも植物油脱臭留出物よりトコフェロールを抽出、分離、精製した副産物は好ましく使用できる。

【0015】植物油脱臭留出物からトコフェロールを抽出、分離、精製する際に得られる副産物を蒸留、脱色、脱臭などを行うことにより、皮膚外用剤として有用なフィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素が濃縮されて含まれる混合物を得ることができる。

【0016】また植物油脱臭留出物をそのまま使用して蒸留、脱色、脱臭などを行うことにより、皮膚外用剤として有用なフィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素以外にさらにトコフェロールが濃縮されて含まれる混合物を得ることができる。

【0017】フィトステロールとは、植物界に分布し、单一物質ではなく、主に β -シットステロール、カンペステロール、スクグマステロール、ブラシカステロールからなる。フィトステロール脂肪酸エステルとは、前記フィトステロールと脂肪酸のエステルであり、脂肪酸は植物油脂を構成する脂肪酸である。

【0018】炭化水素とは、植物油脱臭留出物に含まれるスクアレン、スクワランなどを包含する炭化水素から真空蒸留により低分子の炭化水素を除いた成分である。以下に、植物油脱臭留出物からトコフェロールを抽出、分離、精製する際に得られる副産物を利用して植物ステロールワックスを製造する場合について、好ましい製造法の例を示す。

【0019】先ず、第1の工程で、前記副産物を真空蒸留して揮発分を分離する。真空蒸留の条件は揮発分を分離できる条件であればよいが、真空度1Torr～0.005Torr、好ましくは0.9Torr～0.01Torr、150～160°C、好ましくは152～158°Cにて行うことが望ましい。使用する蒸留機は真空蒸留できる装置であれば限定されるものではない。

【0020】そして第1の工程で揮発分を分離した蒸留残渣にヘキサンを添加して溶解し、不溶解成分を濾過

し、吸着剤を添加して攪拌するなどして脱色する。脱色する方法はこれに限定されず、カラムに吸着剤を充填し、蒸留残渣をヘキサンに溶解した溶液を通液し、ヘキサンで洗浄する方法で行うこともできる。吸着剤としては、活性白土、酸性白土、シリカゲル等の一般的な油脂の脱色に用いることのできる脱色剤を用いることができる。

【0021】吸着剤による脱色のみでは、得られる植物ステロールワックスの色調は赤味がある。そこでさらに色調をよくするため、樹脂を用いた脱色操作をすることにより、淡黄色の植物ステロールワックスを製造することができる。脱色する方法は、カラムに樹脂を充填し、非極性溶媒好ましくはヘキサンに溶解した溶液を通液し、同じ溶媒で洗浄する方法で行うことができる。

【0022】上記操作において使用できる樹脂の種類としては、デュオライト XAD-761、XAD-7、デュオライト A-7、ダイヤイオン HP-2MG、HP-1M G、ダウオブティボア等の中極性の吸着樹脂が脱色に効果的であるが、特にこれらの吸着樹脂に縛られるものではない。また樹脂を利用した脱色操作を入れることにより、油臭いにおいてはほとんどなくなり、植物ステロールワックスの利用用途は非常に広がると言える。

【0023】そして脱色後、水を吹き込むことにより脱臭する。好ましくは真空度10Torr～0.1Torr、より好ましくは8Torr～0.5Torr、150～160°C、より好ましくは152～158°Cにて水を吹き込むことにより脱臭するのが望ましい。

【0024】以上の工程を経ることにより、皮膚外用剤として有用なフィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素を濃縮して含む混合物を効率よく、かつ安価に得ることができ、各々の含有割合は5～25%、35～55%、10～30%になる。

【0025】フィトステロール、フィトステロール脂肪酸エステル、炭化水素は混合物中に凡そ60重量%～95重量%の高濃度で含まれる。これらが高濃度で含まれることにより皮膚外用剤としての用途が広がるとともに、フィトステロールが高濃度で含まれると抗炎症効果も期待できる。

【0026】本発明により製造される植物ステロールワックスと、乳化剤、希釈剤としての高級アルコールを配合することにより、使用感、安定性に優れたクリーム、ローション等の乳化組成物から成る皮膚外用剤を得ることができる。

【0027】乳化剤としては一般的なものを使用することができるが、好ましくはボリオキシエチレンアルキルエーテルがよく、酸化エチレンの付加モル数、アルキル基の種類によりHLB値は異なるが、特にHLB値18付近が好ましい。

【0028】希釈剤として配合する代表的な高級アルコールとしては、セタノール、セトステアリルアルコ

ル、ステアリルアルコール等があり、本発明により製造される植物ステロールワックスと等量配合することにより、乳化が容易になり、使用感が改善される。

【0029】なお、本発明の皮膚外用剤には、通常皮膚外用剤に用いられる成分、例えば、水；粉体：ラノリン、ミンク油、馬油、アーモンド油、ヒマシ油、ホホバ油、メドフォーム油、オリーブ油等の動・植物油脂類；固形バラフィン、セレシン、鯨ロウ、ミツロウ、カルナウバロウ等の鉱物、動・植物由来のワックス類；流動バラフィン、スクアラン等の炭化水素油；ラウリン酸、ステアリン酸、オレイン酸等の高級脂肪酸類；ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコール、ミリスチン酸イソブロビル、バルミチン酸イソブロビル、イソオクタン酸セトステアリル、イソステアリン酸アルキルエステル等の合成油；ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、N-ヤシ油脂肪酸アシル-L-グルタミン酸塩、ポリオキシエチレン高級アルコールエーテル、ポリオキシエチレン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油等の界面活性剤類；グリセリン、ソルビット、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール等の多価アルコール類；エタノール等の低級アルコール類；ヒアルロン酸塩、ビロリドンカルボン酸塩、加水分解コラーゲン液等の保湿剤；カチオン化デキストラン等のカチオンリジン剤類；海藻エキス、カラギーナン、キサンタンガム、ポリビニルアルコール、カルボキシビニルポリマー等の増粘剤類；オキシ安息香酸アルキルエステル類、塩化セチルビリジニウム、塩化ベンザルコニウム、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、フェノキシエタノール、トリクロサン、トリクロロカルバニド、ジンクビリチオン等の防腐・殺菌剤；胎盤抽出物、鶏冠抽出物、アルニカエキス、アロエエキス、海藻エキス、カモミラエキス、カンゾウエキス、キナエキス、ニンニクエキス、メリッサエキス等の動・植物抽出エキス類；紫外線吸収剤、酸化防止剤、キレート剤、香料、色素等が本発明の皮膚外用剤の所期の効果を損なわない範囲で適宜配合することができる。

【0030】

【実施例】次に実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明の主旨を逸脱しない限り本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。なお、実施例5～11に皮膚外用剤の製造例を示しているが、各皮膚外用剤の効果については、第三者の医療機関において被験者17人に使用した結果を記載している。

【0031】(実施例1) 植物ステロールワックスの製造例

植物油脱臭留出物よりトコフェロールを抽出、分離、精製した副産物1,695gを蒸留機に仕込み、真空度0.87Torr～0.006Torr、温度150～160°Cにて、脂肪酸エステルを

蒸留により留分として1,120g留出させる。蒸留残渣に

ヘキサン2,300mlを加えて攪拌し、不溶解分は濾過にて除去後、活性白土60gを加えて30分間攪拌後、濾過、濃縮する。次に真空度10Torr～0.1Torr、温度150～160°Cにて、水30mlを2時間にかけて吹き込む。以上の操作により550gの淡黄色～淡褐色のペースト状のオイル（本発明の植物ステロールワックス）が得られた。このオイルは酸価0.3、ケン化価48.5であり、ステロール、ステロール脂肪酸エステル、炭化水素の割合は、18.5%、41.4%、15.7%であった。

【0032】(実施例2) 植物ステロールワックスの製造例

植物油脱臭留出物よりトコフェロールを抽出、分離、精製した副産物2,021gを蒸留機に仕込み、真空度0.80Torr～0.005Torr、温度150～160°Cにて、脂肪酸エステルを蒸留により留分として1,427g留出させる。蒸留残渣にヘキサン2,400mlを加えて攪拌し、不溶解分は濾過にて、除去後、活性白土60gを加えて30分間攪拌後、濾過、濃縮する。次に真空度10Torr～0.1Torr、温度150～160°Cにて、水30mlを2時間にかけて吹き込む。以上の操作により570gの淡黄色～淡褐色のペースト状のオイル（本発明の植物ステロールワックス）が得られた。このオイルは酸価0.2、ケン化価49.7であり、ステロール、ステロール脂肪酸エステル、炭化水素の割合は、17.3%、41.1%、21.0%であった。

【0033】(実施例3) 植物ステロールワックスの製造例

植物油脱臭留出物よりトコフェロールを抽出、分離、精製した副産物1,355gを蒸留機に仕込み、真空度0.80Torr～0.005Torr、温度150～160°Cにて、脂肪酸エステルを蒸留により留分として890g留出させる。蒸留残渣にヘキサン1,850mlを加えて攪拌し、不溶解分は濾過にて、除去後、活性白土48gを加えて30分間攪拌後、濾過、濃縮する。さらに脱色するため、得られた濃縮物のうち100gをヘキサン2,000mlに溶かし、ヘキサンを用いてダイヤイオンHP-2MGを200ml充填したカラムに通液する。そしてヘキサン1,000mlにてカラムを洗浄し、溶離液を濃縮する。次に真空度10Torr～0.1Torr、温度150～160°Cにて、水15mlを2時間にかけて吹き込む。以上の操作により93gの淡黄色のペースト状のオイルが得られた。このオイルは酸価0.1、ケン化価54.0であり、ステロール、ステロール脂肪酸エステル、炭化水素の割合は、8.8%、48.7%、22.4%であった。

【0034】(実施例4) 植物ステロールワックスの製造例

植物油脱臭留出物よりトコフェロールを抽出、分離、精製した副産物850gを蒸留機に仕込み、真空度0.87Torr～0.006Torr、温度150～160°Cにて、脂肪酸エステルを蒸留により留分として560g留出させる。蒸留残渣にヘキサン1,150mlを加えて攪拌し、不溶解分は濾過にて除

去後、活性白土30gを加えて30分間攪拌後、濾過、濃縮する。さらに脱色するため、得られた濃縮物のうち100gをヘキサン2,000mlに溶かし、ヘキサンを用いてデュオライトA-7を200ml充填したカラムに通液する。そしてヘキサン1,000mlにてカラムを洗浄し、溶離液を濃縮する。次に真空度10Torr～0.1Torr、温度150～160°Cにて、水15mlを2時間にかけて吹き込む。以上の操作により92.8gの淡黄色のペースト状のオイルが得られた。このオイルは酸価0.1、ケン化価51.4であり、ステロール、ステロール脂肪酸エステル、炭化水素の割合は、10 0.4%、51.2%、23.5%であった。

【0035】(実施例5)皮膚外用剤(クリーム)の製造例
次に実施例1で得られた本発明の植物ステロールワックス5g、セタノール5g、ポリオキシエチレン(23)セチルエーテル5gの油相成分を80°Cに加温、均一に融解し、攪拌しながら、これに80～90°Cに加温したプロビル*

(実施例7)皮膚外用剤(エモリエント乳液)の製造例

(油相)

| | |
|----------------------------------|----------|
| 1. 植物ステロールワックス | 5.0g |
| 2. オリーブスクアラン | 10.0g |
| 3. ミツロウ | 5.0g |
| 4. 自己乳化型ステアリン酸プロピレングリコール(PMS-SE) | |
| 5.0g | |
| 5. ポリエキシエチレンセチルエーテル(20E.O.) | 8.0g |
| 6. プロビルバラベン | 0.1g |
| (水相) | |
| 7. メチルバラベン | 0.2g |
| 8. 1, 3ブチレングリコール | 5.0g |
| 9. 精製水 | 適量を加えて全量 |
| (調製後) | |
| 10. 香料 | 適量 |
| 11. シリコーン | 0.2～0.3g |

製造法:

(油相) 上記成分1～6を70～80°Cで攪拌融解する。

(水相) 上記成分7～9を85°C以上で攪拌溶解する。

油相をかき混ぜながら水相を徐々に加えて乳化する。

冷しながらかき混ぜ、必要なら約30°Cで上記成分10、11※

*バラベン0.1g、メチルバラベン0.2gを溶かした水溶液を徐々に加えて乳化し、室温まで冷却する。尚、全量は水にて100gに調整する。このようにして得られたクリームを皮膚に塗ると、非常に伸びがよく、使用感が好ましかった。

【0036】(実施例6)皮膚外用剤(ローション)の製造例

次に実施例3で得られた本発明の植物ステロールワックス2.5g、セタノール2.5gポリオキシエチレン(50)オレイルエーテル2.5gの油相成分を80°Cに加温、均一に融解し、攪拌しながら、これに80～90°Cに加温したプロビルバラベン0.1g、メチルバラベン0.2gを溶かした水溶液を徐々に加えて乳化し、室温まで冷却する。尚、全量は水にて100gに調整する。このようにして得られたローションは、使用感、安定性がよかったです。

【0037】

※を添加する。このようにして得られたエモリエント乳液は、皮膚に塗布すると、潤いを与え、皮膚の乾燥を防ぎ、かゆみを抑えると共に潮紅、丘疹に効果が認められた。

【0038】

(実施例8)皮膚外用剤(エモリエントクリーム0/W)の製造例

(油相)

| | |
|-----------------------------|-------|
| 1. セチルアルコール | 5.0g |
| 2. 植物ステロールワックス | 8.0g |
| 3. ステアリルアルコール | 3.0g |
| 4. モノステアリン酸グリセリン(自己乳化型) | 3.0g |
| 5. ポリオキシエチレンセチルエーテル(23E.O.) | 5.0g |
| 6. プロビルバラベン | 0.1g |
| 7. ミックストコフェロール | 0.02g |
| (水相) | |
| 8. 1, 3ブチレングリコール | 6.0g |
| 9. 香料 | 0.2g |

9

10

| | |
|-------------|----------|
| 10. メチルバラベン | 0.2g |
| 11. 精製水 | 適量を加えて全量 |

製造法：

(油相) 上記成分1~7を70~80°Cで攪拌融解する。

(水相) 上記成分8、10、11を85°C以上で攪拌溶解する。

油相をかき混ぜながら水相を徐々に加えて乳化する。水

冷しながらかき混ぜ、必要なら約30°Cで上記成分9を添

* 加する。このようにして得られたエモリエントクリームは、皮膚に塗布すると、潤いを与え、皮膚の乾燥を防ぎ、かゆみを抑えると共に潮紅、丘疹に効果が認められた。

【0039】

(実施例9) 皮膚外用剤(ミルクローション)の製造例

(油相)

| | |
|-------------------------------|-------|
| 1. セチルアルコール | 2.5g |
| 2. 植物ステロールワックス | 2.5g |
| 3. モノステアリン酸グリセリル(自己乳化型) | 3.0g |
| 4. ポリオキシエチレンオレイルエーテル(50E. O.) | 2.5g |
| 5. プロピルバラベン | 0.1g |
| 6. ミックストコフェロール | 0.02g |

(水相)

| | |
|-------------------|------|
| 7. 1, 3-ブチレングリコール | 5.0g |
| 8. 香料 | 0.2g |
| 9. メチルバラベン | 0.2g |

| | | |
|---------|----------|--------|
| 10. 精製水 | 適量を加えて全量 | 100.0g |
|---------|----------|--------|

製造法：

(油相) 上記成分1~6を70~80°Cで攪拌融解する。

(水相) 上記成分8、10、11を85°C以上で攪拌溶解する。油相をかき混ぜながら水相を徐々に加えて乳化する。

水冷しながらかき混ぜ、必要なら約30°Cで上記成分9を

* 添加する。このようにして得られたミルクローションは、皮膚に塗布すると、潤いを与え、皮膚の乾燥を防ぎ、かゆみを抑えると共に潮紅、丘疹に効果が認められた。

【0040】

(実施例10) 皮膚外用剤(ヘアクリーム)の製造例

(油相)

| | |
|----------------------------|-----------|
| 植物ステロールワックス | 10% |
| ステアリルアルコール | 10% |
| ミツロウ | 5%ソルビタンセス |
| キオレート | 2% |
| ポリオキシエチレンフィトステロール(20E. O.) | 8% |
| プロピルバラベン | 0.10% |

(水相)

| | |
|----------------|----------|
| メチルバラベン | 0.20% |
| 1, 3-ブチレングリコール | 10% |
| 水 | 適量を加えて全量 |

(調製後)

| | |
|-------|-------|
| 香料 | 0.10% |
| シリコーン | 0.50% |

| | |
|-----|----|
| 着色料 | 適量 |
|-----|----|

製造法：

(油相) 上記油相成分を70~80°Cで攪拌融解する。

(水相) 上記水相成分を85°C以上で攪拌溶解する。

油相をかき混ぜながら水相を徐々に加えて乳化する。水

冷しながらかき混ぜ、必要なら約30°Cで香料、シリコーン★

★ン、着色料を添加する。このようにして得られたヘアクリームは、頭皮と毛髪潤いを与え、頭皮の乾燥を防ぎ、かゆみ、ふけなどをなくす効果が認められた。

【0041】

(実施例11) 皮膚外用剤(エモリエントクリーム)の製造例

(油相)

11

12

| | |
|---------------------------|----------|
| 植物ステロールワックス | 10% |
| ステアリルアルコール | 10% |
| ミツロウ | 5% |
| モノステアリン酸グリセリン | 8% |
| ポリオキシエチレンフィトステロール(20E.O.) | 8% |
| プロピルバラベン (水相) | 0.10% |
| メチルバラベン | 0.20% |
| 1,3ブチレングリコール | 10% |
| 水 | 適量を加えて全量 |
| (調製後) | 100% |
| 香料 | 0.10% |
| シリコーン | 0.50% |
| 着色料 | 適量 |

製造法:

(油相) 上記油相成分を70~80°Cで攪拌融解する。
 (水相) 上記水相成分を85°C以上で攪拌溶解する。
 油相をかき混ぜながら水相を徐々に加えて乳化する。水
 冷しながらかき混ぜ、必要なら約30°Cで香料、シリコー
 ン、着色料を添加する。このようにして得られたエモリ
 エントクリームは、皮膚に塗布すると、潤いを与え、皮
 膚の乾燥を防ぎ、かゆみを抑えると共に潮紅、丘疹に効*

* 果が認められた。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、皮膚外用剤として有用な植物ステロールワックスを工業的に効率よくかつ安価に製造できる。本発明の皮膚外用剤は、植物ステロールワックスを含むことにより皮膚の乾燥を防ぎ、かゆみ、ふけなどをなくす作用効果がある。

20

フロントページの続き

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード(参考) |
|--------------------------|-------|--------------|-----------|
| A 61 K 47/06 | | A 61 K 47/06 | |
| | 47/28 | | 47/28 |
| A 61 P 17/04 | | A 61 P 17/04 | |
| | 17/16 | | 17/16 |

F ターム(参考) 4C076 AA06 AA16 BB31 CC18 DD37
 DD45 EE23 FF15 FF63
 4C083 AA082 AC011 AC022 AC072
 AC122 AC182 AC392 AC422
 AC482 AD152 AD491 AD492
 AD662 BB01 CC05 CC32
 DD31 EE01 EE06 EE28
 4C086 AA01 DA11 MA02 MA03 MA05
 NA02 ZA89